

2001-322339

20.11.2001

B41J 29/38

B41J 2/01

G06F 3/12

G06F 17/60

(71)Applicant :

SEIKO EPSON CORP

09.02.2001

(72)Inventor :

ARIGA SHUICHI

SATO RYOHEI

(30)Priority

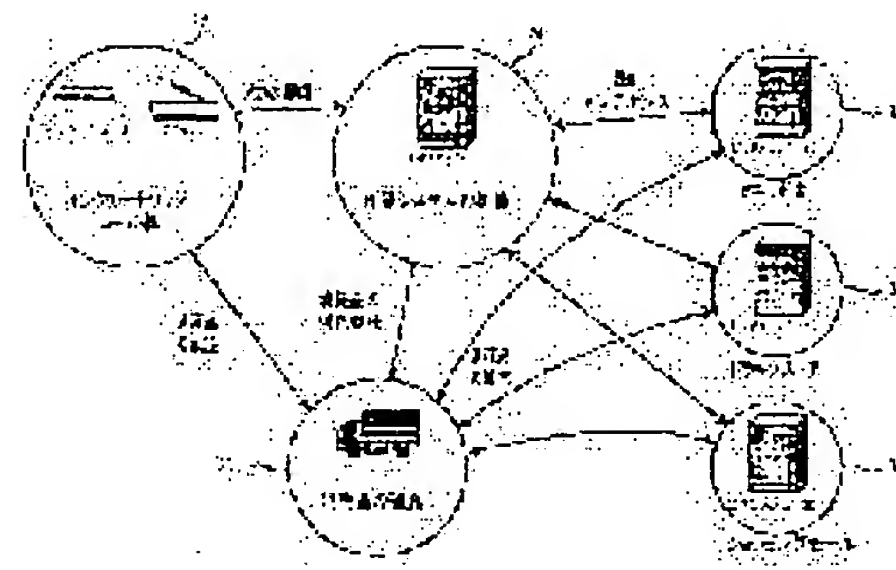
Priority number : 2000062600    Priority date : 07.03.2000    Priority country : JP

(54) METHOD FOR SUPPLEMENTING/MANAGING PRODUCTION CONSUMABLE GOODS IN PRINT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To configure a print system exhibiting the performance of an ink jet printer sufficiently and to supplement consumable goods surely so that the performance is exhibited sufficiently.

**SOLUTION:** A system configuring section 24 introduces a mechanical module, e.g. a printer module or a scanner, produced at a mechanical consumable goods producing section 22 and configures a print system by incorporating a built-in computer for controlling the driving of the mechanical module. The print system is installed in a mini-laboratory shop 32, a drugstore 34 or a shopping mall 36. A consumable goods supplementing section 26 supplements consumable goods consumed at each print system 132, 134, 136 by providing them from the mechanical consumable goods producing section 22. Print performance of a print system can be exhibited sufficiently by providing a printer module with consumable goods from the mechanical consumable goods producing section 22 producing appropriate consumable goods.



**BEST AVAILABLE COPY**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Japanese Publication for Unexamined Patent Application

No. 322339/2001 (Tokukai 2001-322339)

(A) Relevance to claim

This document has relevance to claims 1 to 29 of the present application.

(B) Translation of the Relevant Passages of the Document

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEMS AND ITS ACTION AND EFFECT]

[0008]

In the management method in producing/supplying consumables of a printing system realized in the present invention, the printing system provided at a predetermined spot can be characterized in that the printing system receives the maintenance under a control of the system constructing section. Thus, the printing system receives the maintenance under the control of the system constructing section which has constructed the printing system, so that the printing system can sufficiently shows its performance.

[EMBODIMENT]

[0019]

As shown in Fig. 2, the management system of the printing device of the embodiment is a network which includes: a consumables-production-management-computer 122 provided in the mechanical consumables production

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

section 22; a maintenance computer 124 provided in the system constructing section 24; a consumables-supply management computer 126 provided in the consumables supplying section 26; and computers installed in printing systems 132, 134, and 136 provided in the mini-labo shop 32, the drag store 34, and the shopping mall 36.

[0020]

Further, a remaining ink detection sensor (not shown) detects the amount of the remaining ink of the ink cartridge with respect to each color (step S104), so that the amount of the remaining ink is stored on a predetermined area of RAM.

[0022]

The computers installed in the respective printing systems 132, 134, and 136 calculate the amount of remaining print papers in accordance with type and size of the print papers each time the print paper is printed, so that the calculated amount is entered into the computers, but the computers may calculate the amount of the remaining print papers in accordance with data, generated after the print papers are supplied, which is entered from the data base created in the hard discs of the computers installed in the printing systems 132, 134, and 136.

[0025]

Fig. 6 is a flow chart showing an example of an

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**  
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

accounting process routine which is executed by the consumables supplying management computer 126 provided in the consumables supplying section 26. The routine is executed at the beginning of each month. If the charging process routine is executed, the consumables supplying management computer 126, at first, performs communications with the computers installed in the respective printing systems 132, 134, and 136 provided in the mini-labo shop 32, the drag store 34, and the shopping mall 36, so that the amount of papers printed by the respective printing systems 132, 134, and 136 in a previous month is calculated in terms of paper type and paper size (step S150). Further, each printing amount calculated in terms of paper type and paper size is multiplied by the unit price so as to calculate the account (step S152). The calculated result is outputted to corresponding printing systems 132, 134, and 136 (step S154). This completes the present routine. Table 1 shows an example a list of accountings for the respective printing systems 132, 134, and 136. Note that, the computers, installed in the printing systems 132, 134, and 136, which have received the calculated results, printout by a receipt printer in the embodiment. In accordance with the accounting process, it is possible to charge for the consumables. Moreover, a unit price is set with respect to each printing amount in terms of paper type and paper size, so that

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



it is possible to perform an appropriate accounting.

[0031]

In the management method in producing/supplying consumables of a printing system realized in the embodiment, the mechanical consumables production section 22, the system constructing section 24, and the consumables supplying section 26 function separately from each other, but the mechanical consumables production section 22, the system constructing section 24, and the consumables supplying section 26 may function within the same organization or the same company. Alternately, they may function in different organizations or different companies.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 ( J P )                      (12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11) 特許公開公報番号  
特開2001-322339  
(P2001-322339A)

(43) 公開日    平成13年11月20日 (2001.11.20)

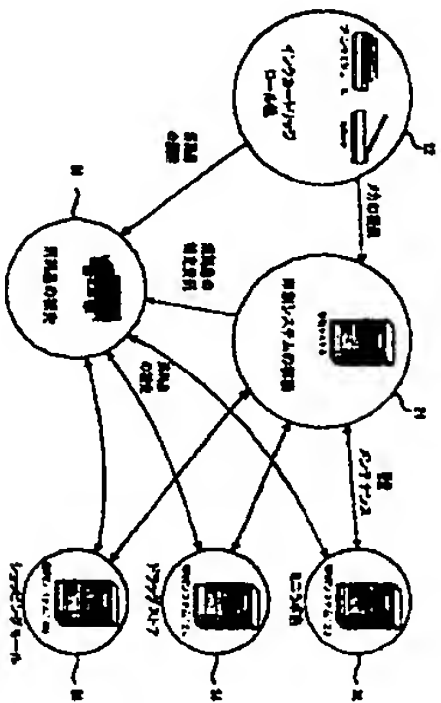
(51)IntCl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	チ-ジ-ト <sup>(参考)</sup>
B 4 1 J	29/38	B 4 1 J	29/38
	2/01	G 0 6 F	3/12
C 0 6 P	3/12		17/60
	17/60		3 2 0
		B 4 1 J	3/04
			1 0 1 2

審査請求    未請求    請求項の数10    O L    (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2001-33692(P2001-33692)	(71) 出願人	000002369 セイコーエフソン株式会社
(22) 出願日	平成13年2月9日 (2001.2.9)	(72) 発明者	有賀 修一 長野県諏訪市大和3丁目3番5号    セイコーエフソン株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2000-62600(P2000-62600)	(72) 発明者	佐藤 恒平 長野県諏訪市大和3丁目3番5号    セイコーエフソン株式会社内
(32) 優先日	平成12年3月7日 (2000.3.7)	(74) 代理人	100095728 弁理士    上柳 源 善    (外 1 名)
(33) 優先権主張国	日本 ( J P )		

(54) 【発明の名称】    印刷システムの生産消耗品補充管理方法

(57) 【要約】  
【課題】    インクジェットプリンタの性能を十分に発揮させる印刷システムを構築すると共にその性能を十分に発揮させる消耗品を的確に補充する。  
【解決手段】    システム構築部24で、メカ消耗品生産部22で生産されたプリンタモジュールやスキヤナなどのメカモジュールを導入し、このメカモジュールを駆動制御する組込用のコンピュータとを組み込んで印刷システムを構築し、ミニラボ店32やドラッグストア34、ショッピンモール36などに設置する。そして、消耗品補充部26により各印刷システム132,134,136で消費された消耗品をメカ消耗品生産部22から調達して補充する。プリンタモジュールに適正な消耗品を生産しているメカ消耗品生産部22からの消耗品の調達により、印刷システムの印刷性能を十分に発揮させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】    インクジェットプリンタとコンピュータとを組み込んだ印刷システムの生産および消耗品の補充管理の方法であって、

インクジェットプリンタの少なくともひとつを含むプリンタモジュールと該プリンタモジュールで消費される消耗品とを生産するモジュール消耗品生産部から提供される少なくとも一台のプリンタモジュールと該少なくとも一台のプリンタモジュールの印刷制御を行なうコンピュータとを組み込んだ印刷システムをシステム構築部で構築し、

該構築された少なくとも一台の印刷システムを所定の場所に設置し、

該所定の場所に設置された印刷システムで消費された消耗品を消耗品補充部により前記モジュール消耗品生産部から調達して該印刷システムに補充する印刷システムの生産消耗品補充管理方法。

【請求項2】    前記消耗品は、印刷用のインクと印刷用紙である請求項1記載の印刷システムの生産消耗品補充管理方法。

【請求項3】    前記所定の場所へ設置された印刷システムは、前記システム構築部によるメンテナンス管理下にあることを特徴とする請求項1または2記載の印刷システムの生産消耗品補充管理方法。

【請求項4】    前記消耗品補充部による消耗品の補充は、前記所定の場所に設置された印刷システムと通信により得られる消耗品の消費状況に基づいて行なうことを特徴とする請求項1ないし3いずれか記載の印刷システムの生産消耗品補充管理方法。

【請求項5】    前記消耗品補充部は、前記消耗品の補充に対する対応に関する情報を補充を行なった印刷システムに通信により出力することを特徴とする請求項1ないし4いずれか記載の印刷システムの生産消耗品補充管理方法。

【請求項6】    前記対応面に関する情報の通信による出力は、前記コンピュータにより駆動制御を受けるプリンタプリンタが組み込まれた印刷システムに対しては該プリンタプリンタにより該対応面に関する情報がプリントされるよう該印刷システムに出力することを特徴とする請求項5記載の印刷システムの生産消耗品補充管理方法。

【請求項7】    前記モジュール消耗品生産部による消耗品の生産は、前記所定の場所に設置された印刷システムと通信により得られる消耗品の消費状況に基づいて管理されることを特徴とする請求項1ないし6いずれか記載の印刷システム生産消耗品補充管理方法。

【請求項8】    前記モジュール消耗品生産部による消耗品の生産は、前記消耗品補充部による前記所定の場所への消耗品の補充に基づいて管理されることを特徴とする請求項1ないし7いずれか記載の印刷システム生産消耗品補充管理方法。

(2)

【請求項9】    前記モジュール消耗品生産部による消耗品の生産は、前記消耗品補充部による消耗品の調達に基づいて管理されることを特徴とする請求項1ないし8いずれか記載の印刷システム生産消耗品補充管理方法。

【請求項10】    前記消耗品補充部は、前記消耗品の補充に関する情報を前記システム構築部に通信により出力することを特徴とする請求項1ないし9いずれか記載の印刷システムの生産消耗品補充管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】    本発明は、印刷システムの生産消耗品補充管理方法に関し、詳しくは、インクジェットプリンタとコンピュータとを組み込んだ印刷システムの生産および消耗品の補充管理の方法に関する。

【0002】

【従来の技術】    従来、インクジェットプリンタにおける印刷用のインクや印刷用紙などの消耗品の補充は、インクジェットプリンタを購入またはリースを受けたユーザーがメーカーが指定する消耗品かあるいはそれと互換性のある消耗品を購入することにより行なっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】    しかしながら、高性能なインクジェットプリンタの場合、互換性のある消耗品では、インクジェットプリンタの性能を十分に発揮できない場合があった。この問題は、複数台のインクジェットプリンタモジュールを組み込んだビジネスユースの印刷システムでは顕著となる。また、このビジネスユースの印刷システムでは、消耗品の補充忘れがよい管理する必要もある。

【0004】    本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法は、インクジェットプリンタの性能を十分に発揮させるシステムを構築することを目的の一つとする。また、本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法は、インクジェットプリンタの性能を十分に発揮させる消耗品を的確に補充することを目的の一つとする。さらに、本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法は、消耗品の補充管理の適正化を図ることを目的の一つとする。

【0005】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】    本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法は、上述の目的の少なくとも一部を達成するために以下の手段を採った。

【0006】    本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法は、インクジェットプリンタとコンピュータとを組み込んだ印刷システムの生産および消耗品の補充管理の方法であって、(a) インクジェットプリンタの少なくともひとつを含むプリンタモジュールと該プリンタモジュールで消費される消耗品とを生産するモジュール消耗品生産部から提供される少なくとも一台のプリンタモ

(3)

ジュールと該少なくとも一台のプリンタモジュールの印刷制御を行なうコンピュータとを組み込んだ印刷システムをシステム構築部で構築し、(b)該構築された少なくとも一台の印刷システムを所定の場所に設置し、(c)該所定の場所に設置された印刷システムで消費された消耗品を消耗品補充部により前記モジュール消耗品生産部から調達して該印刷システムに補充することを要旨とする。

【0007】この印刷システムの生産消耗品補充管理方法によれば、プリンタモジュールを生産する部門とシステムを構築する部門とを異ならせることができるから、高質なプリンタモジュールと良質なシステム構築とを確保することができる。また、消耗品の補充も異なる部門とすることから、より適切な消耗品の補充を行なうことができる。しかも、プリンタモジュールで消費される消耗品(例えば、印刷用のインクや印刷用紙)についてはプリンタモジュールを生産している部門でそのプリンタモジュールに適正な消耗品として生産されたものを調達して補充することから、インクジェットプリンタの性能を十分に発揮させることができる。さらに、複数の部門とすることにより、管理を必要とする事項(データ)を各々少くすることができ、対応の迅速化や信頼性の向上を図ることもできる。

【0008】こうした本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法において、前記所定の場所へ設置された印刷システムは、前記システム構築部によるメンテナンス管理下にあることを特徴とするものとすることができる。こうすれば、印刷システムは、それを構築したシステム構築部のメンテナンス管理下にあるから、その性能を十分に発揮することができる。

【0009】また、本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法において、前記消耗品補充部による消耗品の補充は、前記所定の場所に設置された印刷システムと通信により得られる消耗品の消費状況に基づいて行なうことを特徴とするものとすることもできる。こうすれば、消耗品の補充管理をより適正に行なうことができる。

【0010】さらに、本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法において、前記消耗品補充部は、前記消耗品の補充に対する対価に関する情報を補充を行なった印刷システムに通信により出力することを特徴とするものとすることもできる。こうすれば、消耗品の補充に対する対価に関する情報を迅速に印刷システム側へ出力することができる。この態様の本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法において、前記対価に関する情報の通信による出力は、前記コンピュータにより駆動制御を受けるレシートプリンタが組み込まれた印刷システムに対しては該レシートプリンタにより該対価に関する情報がプリントされるよう該印刷システムへ出力すること

を特徴とするものとすることもできる。こうすれば、レシートプリンタにより対価に関する情報をプリントすることができ、

【0011】あるいは、本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法において、前記モジュール消耗品生産部による消耗品の生産は、前記所定の場所に設置された印刷システムと通信により得られる消耗品の消費状況に基づいて管理されることを特徴とするものとも、また、過不足の少ない生産計画に基づいて管理をより適正に行なうことができる。

【0012】また、本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法において、前記モジュール消耗品生産部による消耗品の生産は、前記消耗品補充部による前記所定の場所への消耗品の補充に基づいて管理されることを特徴とするものとも、過不足の少ない生産計画に基づいて消耗品を生産することができ、

【0013】このほか、本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法において、前記消耗品補充部による消耗品の調達に基づいて管理されることを特徴とするものとすることもできる。こうしても、過不足の少ない生産計画に基づいて消耗品を生産することができ、在庫管理をより適正に行なうことができる。

【0014】本発明の印刷システムの生産消耗品補充管理方法において、前記消耗品補充部は、前記消耗品の補充に関する情報を前記システム構築部に通信により出力することを特徴とするものとすることもできる。こうすれば、システム構築部は、消耗品の補充に関する情報に基づいて印刷システムのメンテナンスをより適正に行なうことができる。

【0015】  
【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を実施例を用いて説明する。図1は本発明の実施例である印刷システムの生産および消耗品の補充管理の方法の概念の一例を示す説明図であり、図2は実施例の印刷システムのメンテナンスや消耗品の補充などの管理を行なう管理システムの構成の概略を示す構成図である。

【0016】図1に示すように、メカ消耗品生産部22は、インクジェットプリンタの組込用モジュールであるプリンタモジュールやスキャナなどのメカモジュールを生産すると共に生産したプリンタモジュールの性能を十分に発揮するためのインクカートリッジやロール紙などの消耗品を生産し、メカモジュールと消耗品を提供する。

【0017】システム構築部24は、メカ消耗品生産部22から提供されたプリンタモジュールやスキャナなどのメカモジュールと、このメカモジュールを駆動制御する組込用のコンピュータとを組み込んで印刷システムを

(4)

構築し、ミニラボ店32やドラッグストア34、ショップモジュール36などに設置すると共に設置された印刷システム132、134、136などのメンテナンスを行なう。このシステム構築部24では、メカモジュールの生産に労力を用いず、システム構築にのみ労力を費やすことができるから、高性能な印刷システムでは、複数のプリンタモジュールと一台のスキャナとをレシートプリンタとがメカモジュールとして組み込まれており、これらのメカモジュールの駆動制御が組込用のコンピュータにより行なわれるようになっている。

【0018】消耗品補充部26は、システム構築部24からの消耗品の補充委託を受けてミニラボ店32やドラッグストア34、ショップモジュール36に設置された印刷システム132、134、136で消費される印刷用のインクや印刷用紙などの消耗品の消費状況を取得し、補充に必要な消耗品をメカ消耗品生産部22などから調達して印刷システム132、134、136に補充する。こうした消耗品の補充は、プリンタモジュールに適正な消耗品を生産しているメカ消耗品生産部22からの調達によるから、印刷システムの印刷性能を十分に発揮させることができる。

【0019】実施例の印刷システムの管理システムは、図2に示すように、メカ消耗品生産部22に設置された消耗品生産管理用コンピュータ122と、システム構築部24に設置されたメンテナンス用コンピュータ124と、消耗品補充部26に設置された消耗品補充管理用コンピュータ126と、ミニラボ店32やドラッグストア34、ショップモジュール36に設置された印刷システム132、134、136に組み込まれたコンピュータ132、134、136に組み込まれたコンピュータとによりネットワークを構築して構成されている。

【0020】図3は、印刷システム132、134、136に組み込まれたコンピュータにより実行されるプリント時処理ルーチンの一例を示すフローチャートである。このルーチンは、印刷システム132、134、136で印刷がなされたときに実行される。このプリント時処理ルーチンが実行されると、印刷システム132、134、136に組み込まれたコンピュータは、まず、印刷された印刷用紙の種類や用紙サイズを入力する処理を実行する(ステップS100)。具体的には、印刷されるときに、ユーザーなどにより設定された用紙種類と用紙サイズをそのまま用いる処理となる。そして、入力した印刷用紙の種類と用紙サイズと印刷日時とをレコードとしてコンピュータが備える外部記憶装置としてのハードディスクに構築されたデータベースに追加する(ステップS102)。そして、図示しないインク残量検出センサにより印刷用の各色毎のインクカートリッジにおけるインク残量を検出し(ステップS104)、インク残量をRAMの所定領域に記憶する(ステップS106)。ここで、インク残量の検出は、メカ的な検出セン

サを用いるものとしてもよいし、印刷処理におけるインクの吹きつけ量から推算するものとしてもよいし、画像処理に運動してソフト的に使用量を演算して求めるものとしても差し支えない。次に、印刷システムに組み込まれたプリンタモジュールやスキャナなどの各種状態をチェックし(ステップS108)、チェックした状態をRAMの所定領域に記憶して(ステップS110)、本ルーチンを終了する。ここで、各種状態の中には、各プリンタモジュールの印刷の際の駆動状態やスキャナの読み取りの際の駆動状態などが含まれ、各状態毎に「良好」または「不良」として記憶される。こうしたプリント時処理により、各印刷システム132、134、136は、プリントに関するデータやインク残量、各種状態を管理することができる。

【0021】図4は、システム構築部24に設置されたメンテナンス用コンピュータ124により実行されるメンテナンス処理ルーチンの一例を示すフローチャートである。このルーチンは、所定時間毎(例えば、1時間毎や1日毎)に繰り返して実行される。このメンテナンス処理ルーチンが実行されると、メンテナンス用コンピュータ124は、まず、ミニラボ店32やドラッグストア34、ショップモジュール36などに設置した各印刷システム132、134、136に組み込まれたコンピュータ132、134、136に通信を行なって各印刷システム132、134、136に組み込まれたプリンタモジュールやスキャナなどの各種状態を入力する処理を実行する(ステップS120)。そして、いずれかの印刷システムのいずれかの状態に「不良」があるときには(ステップS122)、状態不良の印刷システムの状態をCRTやプリンタに一覧出力して(ステップS124)、本ルーチンを終了する。こうしたメンテナンス処理により、状態不良を生じている印刷システムを迅速にメンテナンスすることができ、この結果、印刷システムを常に良好な状態に維持することができる。

【0022】図5は、消耗品補充部26に設置された消耗品補充管理用コンピュータ126により実行される消耗品補充管理処理ルーチンの一例を示すフローチャートである。このルーチンは、所定時間毎(例えば、1時間毎や1日毎)に繰り返して実行される。この消耗品補充管理処理ルーチンが実行されると、消耗品補充管理用コンピュータ126は、まず、ミニラボ店32やドラッグストア34、ショップモジュール36などに設置した各印刷システム132、134、136に組み込まれたコンピュータと通信を行なってインク残量や印刷用紙残量を入力する処理を実行する(ステップS130)。ここで、実施例では、印刷用紙残量は各印刷システム132、134、136に組み込まれたコンピュータがプリントする毎にプリントした印刷用紙の種類と印刷サイズに基づいて演算しているのを入力するものとしたが、印刷システム132、134、136に組み込まれたコン



(5)

ビュータのハードディスクに構築されたデータベースから印刷用紙が補充されてからのデータを入力してそれに基づいて演算により算出するものとしてもよい。  
【0023】こうして、インク残量や印刷用紙残量を入力すると、入力したインク残量や印刷用紙残量に基づいて補充の必要性をチェックする（ステップS132）。実施例では、インクや印刷用紙の満量に対して80%消費したとき（残量としては20%）に補充の必要ありとするものとした。補充が必要と判断されると（ステップS134）、補充が必要と判断された印刷システム毎に補充が必要な消耗品についての補充指示を出力する（ステップS136）。この補充指示の出力は、例えば補充の必要な印刷システム毎に補充が必要な消耗品をCTRやプリンタに一覧表示するより行なわれる。こうした処理により、印刷システムの消耗品の補充忘れを防止することができる。この結果、常に印刷システムを良好な状態で稼働させることができる。

【0024】次に、消耗品補充部26で備蓄している消耗品の在庫チェックを行ない（ステップS138）、在庫不足を生じている消耗品に対してはメカ消耗品生産部22に発注し（ステップS140、S142）、本ルーチンを終了する。これにより、消耗品補充部26における在庫を適正なものとして行うことができる。また、消耗品としてのインクカートリッジや印刷用紙を印刷システムに組み込まれたプリンタモジュールに適正なものを生産しているメカ消耗品生産部22に発注するから、印刷システムの印刷性能を十分に発揮させることができる。

印刷システム	用紙種類	用紙サイズ	単位	プリント量	金額
XXXXXX	光沢紙A	A4	XXXX	150	YYYYY
XXXXXX	光沢紙A	A3	XXXX	70	YYYYY
XXXXXX	光沢紙B	A4	XXXX	180	YYYYY
XXXXXX	光沢紙B	A3	XXXX	60	YYYYY

【0027】図7は、メカ消耗品生産部22に設置された消耗品生産管理用コンピュータ122やシステム構築部24に設置されたメンテナンス用コンピュータ124により実行される消耗品管理処理ルーチンの一例を示すフローチャートである。このルーチンは、月初めに実行される。この消耗品管理処理ルーチンが実行されると、消耗品生産管理用コンピュータ122やメンテナンス用コンピュータ124は、まず、ミニラが店32やドラッグストア34、ショッピンズモール36などに設置した各印刷システム132、134、136に組み込まれたコンピュータと通信を行なって各印刷システム132、134、136の前月の1ヶ月間における用紙種類、用

【0025】図6は、消耗品補充部26に設置された消耗品補充管理用コンピュータ126により実行される課金処理ルーチンの一例を示すフローチャートである。このルーチンは、月初めに実行される。この課金処理ルーチンが実行されると、消耗品補充管理用コンピュータ126は、まず、ミニラが店32やドラッグストア34、ショッピンズモール36などに設置した各印刷システム132、134、136に組み込まれたコンピュータと通信を行なって各印刷システム132、134、136の前月の1ヶ月間における用紙種類、用紙サイズ毎のプリント量を取得する処理を実行する（ステップS150）。そして、各印刷システム132、134、136で1ヶ月間における用紙種類、用紙サイズ毎のプリント量に対して単価を乗じて課金計算をし（ステップS152）、計算した結果を対応する印刷システム132、134、136に向けて出力して（ステップS154）、本ルーチンを終了する。次表1に各印刷システム132、134、136毎に課金計算した一覧表の一例を示す。なお、実施例では、課金計算の結果を入力した印刷システム132、134、136に組み込まれたコンピュータは、これをレシートプリンタによりプリント出力するものとした。こうした課金処理により、消耗品に対して課金を課すことができる。しかも、用紙種類、用紙サイズ毎のプリント量に対して単価を設定して課金するから、より適正な課金を行なうことができる。

【表1】

印刷システム	用紙種類	用紙サイズ	単位	プリント量	金額
XXXXXX	光沢紙A	A4	XXXX	150	YYYYY
XXXXXX	光沢紙A	A3	XXXX	70	YYYYY
XXXXXX	光沢紙B	A4	XXXX	180	YYYYY
XXXXXX	光沢紙B	A3	XXXX	60	YYYYY

紙サイズ毎のプリント量を取得する処理を実行する（ステップS160）。そして、各印刷システム132、134、136で1ヶ月間における用紙種類、用紙サイズ毎のプリント量をCTRやプリンタに一覧出力して（ステップS162）、本ルーチンを終了する。この処理により、メカ消耗品生産部22やシステム構築部24は、各印刷システム132、134、136の1ヶ月間における用紙種類、用紙サイズ毎のプリント量を把握することができる。メカ消耗品生産部22では、この処理の結果を消耗品の生産計画に反映させることができるから、より適正な消耗品の生産計画に基づく生産を行なうことができる。また、システム構築部24では、この処理の

(6)

結果を各印刷システム132、134、136毎のメンテナンスに反映させることができるから、印刷システム132、134、136をより良好な状態に維持することができる。

【0028】以上説明した印刷システムの各種処理により印刷システムの性能を十分に発揮させることができると共に印刷システムを常に良好な状態に維持することができる。消耗品の補充を適正に行なうことができる。

【0029】実施例では、図3のプリント時処理や図4のメンテナンス処理、図5の消耗品補充管理処理、図6の課金処理、図7の消耗品管理処理のすべてを実行するものとしたが、いずれかの一つあるいは二つ以上の処理を実行しないものとしても差し支えない。

【0030】実施例の印刷システムの補充管理では、システム構築部24から委託を受けた消耗品補充部26に設置された消耗品補充管理用コンピュータ126により各印刷システム132、134、136に組み込まれたコンピュータからインク残量や印刷用紙残量を入力し、入力したインク残量や印刷用紙残量に基づいて消耗品の補充を判定したが、システム構築部24に設置されたメンテナンス用コンピュータ124やメカ消耗品生産部22に設置された消耗品生産管理用コンピュータ122によりインク残量や印刷用紙残量を入力し、その消耗品の補充を判定するものとしてもよい。この場合、消耗品の補充の指示をメンテナンス用コンピュータ124から消耗品補充管理用コンピュータ126に出力するものとしてもよい。

【0031】実施例の印刷システムの生産および消耗品の補充管理の方法では、メカ消耗品生産部22とシステム構築部24と消耗品補充部26との各部により役割分担させたが、メカ消耗品生産部22とシステム構築部24、消耗品補充部26は同一の組織あるいは会社であってもよいし、異なる組織あるいは会社であってもかまわない。

【0032】以上、本発明の実施の形態について実施例を用いて説明したが、本発明はこうした実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲

内において、種々なる形態で実施し得ることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である印刷システムの生産および消耗品の補充管理の方法の概念の一例を示す説明図である。

【図2】実施例の印刷システムのメンテナンスや消耗品の補充などの管理を行なう管理システムの構成の概略を示す構成図である。

【図3】印刷システム132、134、136に組み込まれたコンピュータにより実行されるプリント時処理ルーチンの一例を示すフローチャートである。

【図4】システム構築部24に設置されたメンテナンス用コンピュータ124により実行されるメンテナンス処理ルーチンの一例を示すフローチャートである。

【図5】消耗品補充部26に設置された消耗品補充管理用コンピュータ126により実行される消耗品補充管理処理ルーチンの一例を示すフローチャートである。

【図6】消耗品補充部26に設置された消耗品補充管理用コンピュータ126により実行される課金処理ルーチンの一例を示すフローチャートである。

【図7】メカ消耗品生産部22に設置された消耗品生産管理用コンピュータ122やシステム構築部24に設置されたメンテナンス用コンピュータ124により実行される消耗品管理処理ルーチンの一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 22 メカ消耗品生産部
- 24 システム構築部
- 26 消耗品補充部
- 32 ミニラが店
- 34 ドラッグストア
- 36 ショッピンズモール
- 122 消耗品生産管理用コンピュータ
- 124 メンテナンス用コンピュータ
- 126 消耗品補充管理用コンピュータ
- 132、134、136 印刷システム

